

PAT-NO: JP404155363A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04155363 A

TITLE: DEVELOPER SUPPLY BOX

PUBN-DATE: May 28, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGASHIMA, TOSHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02278952

APPL-DATE: October 19, 1990

INT-CL (IPC): G03G015/08

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To open the seal of a box easily with no need of large force even if the width size of the aperture of the box becomes large, by making the shape of the seal portion so that both end portions of a tearing member are perpendicular to the tearing direction of a cover member but the inner side of which are projected toward the inside of the aperture.

**CONSTITUTION:** As both sides of a tearing member 12 are firmly attached to ribs 10a of a box 10, a cover film 11 can be easily torn off by pulling the tape 12 to R direction (tearing direction of the cover film 11). Then the projected portion 22b of the seal portion 22 in width direction formed through the tearing tape 12 must be torn off, but only relatively weak force is needed as the portion to be torn off simultaneously is small. Finally, the other seal portion 22 in axial direction constructed with the projection 22b and horizontal portions 22a, 22a can be torn off to open the seal of a supply box 1 of developer.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-155363

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 03 G 15/08識別記号  
1 1 2庁内整理番号  
7635-2H

⑬ 公開 平成4年(1992)5月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 現像剤供給容器

⑯ 特 願 平2-278952

⑰ 出 願 平2(1990)10月19日

⑱ 発 明 者 長 嶋 利 明 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下 亮一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

現像剤供給容器

## 2. 特許請求の範囲

内部に現像剤を保有する容器本体と、該容器本体の開口部周りに一定幅のシール部を介して取り付けられ、この開口部を覆ってシールすると共に、一定方向に引き裂き方向性を有するカバー部材と、該カバー部材の引き裂き方向側の一端部に取り付けられ、180度折曲されて引張されることにより、カバー部材を引き裂くと共に、引き裂き方向側に配設されるシール部からカバー部材を引き剥して開口部を開かせるティア部材とから構成され、現像装置に現像剤を補給する現像剤供給容器において、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部の形状を、ティア部材の両側部側はカバー部材の引き裂き方向に直交させるが、内部側は開口部内方に向かって凸状としたことを特徴とする現像剤供給容器。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は静電式複写機、プリンタ等の画像形成装置の現像装置に現像剤を補給するために用いられる現像剤供給容器に関する。

(従来の技術)

静電複写機やプリンタ等の画像形成装置の現像装置には現像剤として一般に粉末状のトナーが用いられているが、現像装置内のトナーが不足すれば、該現像装置へのトナーの補給が現像剤供給容器によってなされるものも多い。

この現像剤供給容器はトナーを有する直方体等の形状をした容器本体の開口部周りにシール部材を接着剤又は熱溶着等の手段により容易に引き剥し可能(イージーピール)に取り付けたもので、この現像剤供給容器から現像装置にトナーを供給する場合は、シール部材を容器本体から引き剥し必要がある。

しかし、かかる現像剤供給容器ではシール部材の引き剥しに大きな力を要したり、又はシール部

材の端部の傷やヒートシール時の損傷等により、シール部材の引き剥しが十分できず、シール部材の斜め切れ等の問題があった。

そこで本出願は第5図で示される如き現像剤供給容器100を提案した(特開平1-223485号公報)。

これは、トナーを有する容器本体101の開口部101a周りに引き裂き方向性(図中矢印A方向)を有するシール用のカバーフィルム102を接着剤又は熱溶着等の手段により取り付け、該カバーフィルム102の一端部に、このカバーフィルム102の引き裂き方向に向かって配設される長手方向シール部110、110間よりやや幅の狭いティアテープ103を取り付けたものである。

そして、この現像剤供給容器100の開封はティアテープ103を180度折り曲げて図中R方向に引くことにより、カバーフィルム102の引き裂き方向Aに直交するカバーフィルム102の幅方向シール部111、111を引き剥すと共

くなくても大きな力を必要とせずその開封が容易にできる現像剤供給容器を提供するにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成すべく本発明は、内部に現像剤を保有する容器本体と、該容器本体の開口部周りに一定幅のシール部を介して取り付けられ、この開口部を覆ってシールすると共に、一定方向に引き裂き方向性を有するカバー部材と、該カバー部材の引き裂き方向側の一端部に取り付けられ、180度折曲されて引張されることにより、カバー部材を引き裂くと共に、引き裂き方向側に配設されるシール部からカバー部材を引き剥して開口部を開かせるティア部材とから構成され、現像装置に現像剤を補給する現像剤供給容器において、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部の形状を、ティア部材の両側部側はカバー部材の引き裂き方向に直交させるが、内部側は開口部内方に向かって凸状としたことを特徴とする。

(作用)

に、カバーフィルム102を引き裂き方向に引き裂いて行なえばよい。従って、この現像剤供給容器100は比較的小さな力でカバーフィルム102の斜め切れを起こすことなく、その開封ができるという利点を有している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、第5図で示される如き現像剤供給容器100においても、該現像剤供給容器100の開口部101aの幅方向サイズ(引き裂き方向Aに直交する方向のサイズ)が大きくなると、カバーフィルム102を幅方向シール部111、111の長さが長くなり、そのまま同時に引き剥すべき幅方向シール部111の長さが増えるため、カバーフィルム102を幅方向シール部111から引き剥すのに大きな力が必要となるといった不都合があった。またこのため、ティアテープ103を引く力が大きくなり、テープ切れを生じさせる可能性もあった。

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、開口部の幅方向サイズが大き

く現像剤供給容器を開封するには、ティア部材を180度折曲して引張り、カバー部材をその引き裂き方向に引き裂くと共に、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部からカバー部材を引き剥す必要がある。

この場合、容器本体の開口部が大きくなり、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部の長さが増加すれば、同時に引き剥すべきシール部の長さが長くなり、カバー部材の引き剥しに大きな力を必要とすることとなる。

そこで、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部をティア部材の両側部側に配設されるもののみカバー部材の引き裂き方向に直交させて、カバー部材の引き裂きを容易にすると共に、ティア部材の内部側に配設されるものについては、開口部内方に向かって凸状とし、同時に引き剥すべきシール部の長さをできるだけ短くして、カバー部材を小さな力で引き剥せるようにした。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基づいて説

明する。

現像装置にトナー（現像剤）を補給する現像剤供給容器1は第1図で示される如く、下部がトナーを保有すべく直方体形状をし、上部の開口部10b周りにリブ10aが形成された容器本体10と、該容器本体10の開口部10b上を覆い、該開口部10b周りのリブ10aとの間に接着剤や熱溶着等の手段により一定幅（例えば1.5mm）のシール部20が形成されて、この開口部10bをシールするカバーフィルム11と、該カバーフィルム11の長手方向の一端部側に取り付けられ、180度折り返して引くことにより、シール部20の一部を引き剥すと共に、カバーフィルム11を引き裂いて、現像剤供給容器1を開封させるティアテープ12とから構成されている。

カバーフィルム11は第2図で示される如く、外面側に向く厚さ120 $\mu$ mの延伸発泡PP層11aと、容器本体10のリブ10a側に向き該リブ10aとの間でシール部20を形成可能な

成されている。尚、幅方向シール部22の大きさは水平部22aの長さaが例えば10mmであり、山形部22bの幅bが30mm、高さcが13mmとなっている。

ティアテープ12は第2図で示される如く、上部の厚さ30 $\mu$ mのPE系接着層12a、中間部の厚さ38 $\mu$ mのPET層12b、下部の厚さ30 $\mu$ mのPE系接着層12cの3層から構成されるが、このティアテープ12はその長手方向（開口部10bの長手方向pと同一方向）の端部側における前記PE系接着層12aとカバーフィルム11の長手方向端部側のEVA系接着層11bとが接着されて、カバーフィルム11と一体的構成となっている。従って、カバーフィルム11の幅方向シール部22のうち、ティアテープ12が取り付けられている側では、その山形部22bと水平部22a、22aの一部がティアテープ12のPE系接着層12cを介して形成されることとなる。

ティアテープ12の幅方向長さ（例えば40mm）

厚さ20 $\mu$ mのEVA系接着層11bの2層から構成され、開口部10bの長手方向P（第1図参照）に向いたその長手方向長さは例えば213mmであり、開口部10bの幅方向Qに向いたその幅方向長さは例えば50mmであって、その長手方向向きに引き裂き容易な性質を有している。

カバーフィルム11と容器本体10のリブ10aとの間に形成されるシール部20は、第1図で示される如く、カバーフィルム11の長手方向両側部側に沿うように設けられた長手方向シール部21、21と、カバーフィルム11の幅方向両側部側に設けられた幅方向シール部22、22とから構成される。

幅方向シール部22は長手方向シール部21、21に近接し、該長手方向シール部21、21に直交する向きに配設される水平部22a、22aと、該水平部22a、22aから開口部10bの幅方向bの中心に向かい且つ容器本体10の内方に向かってV字形に延びる山形部22bとから構

成は、カバーフィルム11の長手方向シール部21、21間の距離（計算上43mm）、即ち開口部10bの幅方向サイズより短く、且つカバーフィルム11の幅方向シール部22の山形部22bの幅bより長くて、ティアテープ12の両側端が幅方向シール部22の水平部22a、22aに位置した状態となっている。

而して、この現像剤供給容器1内のトナーを現像装置に補給すべく、開口部10bを開くには、ティアテープ12を第1図の位置から幅方向シール部22を中心に180度折り曲げ、これをR方向に引き、カバーフィルム11の幅方向シール部22、22を引き剥すと共に、カバーフィルム11をR方向に引き裂く必要がある。

この場合、先ず、ティアテープ12により該ティアテープ12を介して形成される幅方向シール部22の水平部22a、22aの一部の引き剥しとカバーフィルム11の引き裂きを行なう必要があるが、ティアテープ12はその両側部が幅方向シール部22の水平部22a、22aによって

しっかり容器本体10のリブ10aに取り付けられた状態となっているため、ティアテープ12のR方向(カバーフィルム11の引き裂き方向)への引張によりカバーフィルム11を容易に引き裂くことができ、且つティアテープ12で引き裂すべき幅方向シール部22の水平部22a、22aの幅も大きくないため、比較的小さな力で幅方向シール部22の水平部22a、22aの一部の引き裂しとカバーフィルム11の引き裂きが可能となる。

つづいて、カバーフィルム11の引き裂きと共に、ティアテープ12を介して形成される幅方向シール部22の山形部22bを引き裂す必要があるが、該山形部22bはティアテープ12で同時に引き裂すべき部分(計算上最大18mm幅)が少ないため、この引き裂し及び引き裂きに要する力も比較的小さなものでよい。

その後、カバーフィルム11の長手方向シール部21、21の内側が引き裂かれ、最終的に山形部22bと水平部22a、22aとで形成される

効果を得ることができる。

ここで、第1図で示される現像剤供給容器1の開封テストの結果を示せば、100個のサンプルに対して、ティアテープ12による開封に要する力は1.2~1.5 Kgf程度であり、カバーフィルム11の引き裂き開口幅も40mmのティアテープ12に対して40~42mmであって、カバーフィルム11の斜めの切れやティアテープ12のちぎれもなく、すべて十分に開封され、内部のトナーを現像装置にすべて供給することができた。

また、環境、物流テストとして、この現像剤供給容器1の10個ずつに対して振動テスト、減圧テスト、高温高湿テストを行なったが、いずれのテストについてもシール部20の浮きや割れ、トナーの漏れ等の異常は全く見られなかった。

尚、以上のテストは第3図及び第4図で示される現像剤供給容器1A、1Bについても行なったが、同様に全く問題はなかった。

更に、第5図で示される現像剤供給容器100についても第1図で示されるものと同一サイズ(

もう一方の幅方向シール部22が引き裂かれて、現像剤供給容器1は開封されることとなるが、この場合においてもティアテープ12に加えられる力は比較的小さなものでよい。

以上の如く、引き裂き方向性を有するカバーフィルム11で容器本体10の開口部10bをシールし、且つティアテープ12を介して引き裂すカバーフィルム11の幅方向シール部22を水平部22a、22aと山形部22bとに分けたため、カバーフィルム11の引き裂きが容易となると共に、ティアテープ12に加える力も比較的小さなものですすことができる。

尚、第3図及び第4図はカバーフィルム11の幅方向シール部22の山形部22bの形状を円弧形(第3図)、台形形(第4図)にした現像剤供給容器1A、1Bを示しているが、該現像剤供給容器1A、1Bにおいても、ティアテープ12により同時に引き裂すべき幅方向シール部22の山形部22b等の幅方向長さを小さく維持できるため、第1図で示される現像剤供給容器1と同様な

幅方向シール部111のみの形状が異なる)のもので開封テストを行なった結果を示せば、100個のサンプルに対して、カバーフィルム102の引き裂き開口幅は実施例のものと同様に安定していたが、開封に要する力は3.0~8.0 Kgfと高く、中には10 Kgf以上となるものもあった。尚、開封途中でティアテープ103等がちぎれ、カバーフィルム102に斜め切れを起こして十分に開封されないものが1個あった。

(発明の効果)

以上の説明で明らかな如く本発明によれば、カバー部材の引き裂き方向側に配設されるシール部の形状を、ティア部材の両側部側はカバー部材の引き裂き方向に直交させるが、内部側は開口部内方に向かって凸状としたため、カバー部材の引き裂きが容易となり、且つシール部からのカバー部材の引き裂しが比較的小さな力でなすことができるようになる。

従って、ティア部材の引き裂き方向に直交する側の開口部のサイズが大きくなっても、現像剤供

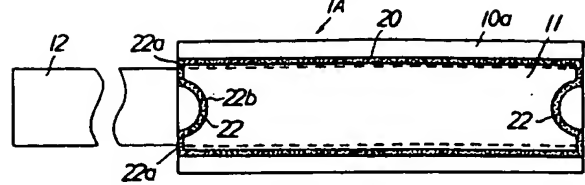
給容器の開封は容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

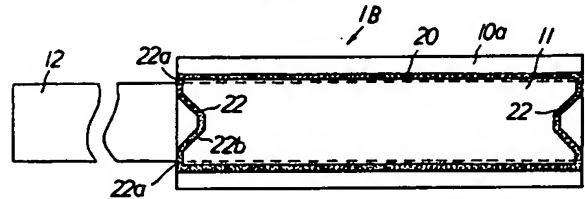
第1図は現像剤供給容器の斜視図、第2図は同現像剤容器の断面図、第3図及び第4図は変更実施例に係る現像剤供給容器の断面図、第5図は従来技術を説明するための図である。

1、1A、1B…現像剤供給容器、10…容器本体、11…カバーフィルム（カバー部材）、12…ティアテープ（ティア部材）、20…シール部、22…幅方向シール部（引き裂き方向側に配設されるシール部）。

第3図

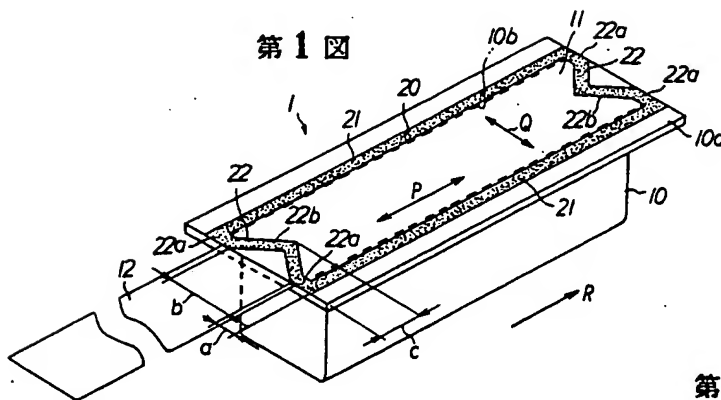


第4図

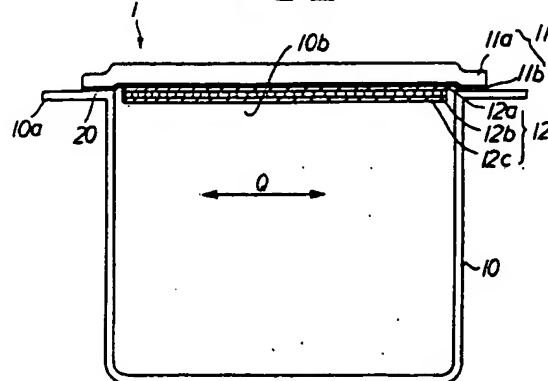


特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 弁理士 山下 亮一

第1図



第2図



第5図

